

1965-1968: la nascita delle società rumoristiche romane e l'invenzione della "macchina per ambienti"¹⁹

STUDIO PRELIMINARE II

Nel 1965 nasce la Sound Effects Synchronization (SES), fondata dai padri della rumoristica italiana Renato Marinelli e Tonino Caciunorolo². La SES fu seguita a breve distanza dalla creazione di altre società che, nel giro di pochi anni, formarono il primo "cartello" della rumoristica romana, allo scopo di difendere i prezzi delle lavorazioni e di forzare l'esternalizzazione di alcune attività di post-produzione prima appannaggio esclusivo dei grandi stabilimenti di post-produzione (e.g. International Recording, Fonoroma). Ci si propone qui di analizzare i mutamenti introdotti nel processo post-produttivo in conseguenza del nuovo assetto, sulla base di un caso emblematico, dato che in quel periodo ogni stabilimento era un mondo a sé dal punto di vista tecnico: saranno quindi considerati i rapporti tra le nuove società e uno dei più rappresentativi stabilimenti di post-produzione dell'area romana, l'International Recording, su cui sono stati raccolti sufficienti dati sulla prassi di post-produzione e sul ciclo di evoluzione tecnica nel decennio 1959-1969³.

Prima del 1965 il rumorista era assunto da una produzione cinematografica come artista freelance cui veniva assegnato il compito di realizzare i cosiddetti "rumori sala". Si trattava di effetti corrispondenti alla *Foley art* americana, vale a dire tutti quei suoni "naturali" (quali passi, poggiate di oggetti, vesti, stoviglie ecc.) riproducibili nelle sale di incisione degli stabilimenti anche mediante il ricorso a un vasto repertorio di oggetti sonori, contenuti in valigie che il rumorista portava con sé, messi a punto in anni di tradizione ed esercizio (cfr. Fig. 6).

I rumori sala erano realizzati dai rumoristi, solitamente in numero di due, in una sala di incisione attrezzata, con pavimenti diversificati (parquet, cemento, linoleum, cotto, marmo, selciato, vari tipi di pedane in ferro e legno; tappeti e molti altri materiali usati come modificatori del suono dei pavimenti elencati). All'International Recording questi effetti venivano realizzati nella Sala 3 (preparata con pavimenti di diversa resa sonora) o in Sala 1 (sala musica) ove era posta una lastra di marmo per l'incisione dei passi. Il rumorista lavorava sovente accanto ai doppia-

¹ Parte delle notizie qui esposte si trovano, in una diversa proposta analitica, in Ilario Meandri, *International Recording, 1959-1969, Indagine sulle memorie orali*, Kaplan, Torino, 2013. Desidero ringraziare Luisa Zanocelli per il prezioso lavoro di revisione del testo.

² Vi partecipava, come assistente di Renato Marinelli, anche il rumorista Italo Cameracanna.

³ Per un approfondimento si veda Ilario Meandri, *International Recording*, cit.



Fig. 6. Renato Marinelli (sinistra) in Sala 1 IR, 1961-62. Marinelli Effetti Sonori (per gentile concessione di Marco e Massimo Marinelli). Al centro il monitor Enzo Alabiso (devo a Paolo Biondo quest'ultima informazione).

tori, realizzando: le “integrazioni”⁴ della colonna ME⁵ di un film internazionale; le integrazioni di presa diretta (quando utilizzata); e rifaceva *ex novo* i rumori sala di film italiani per i quali doveva essere approntata la colonna internazionale. E nel dopoguerra che si costruisce nell'immaginario degli addetti ai lavori l'idea del rumorista come un mago degli effetti sonori: le leggendarie figure dei pionieri della scuola rumoristica italiana riescono a produrre tutto con niente: basta una forchetta su lamiera per ottenere ogni scricchiolio, la sabbia accarezzata col palmo della mano su una valigia rigida per simulare un idrante, lo scotimento di una

⁴ Le integrazioni mancavano talvolta di alcuni effetti, tralasciati dai *folys* ed editor americani; e.g. una *chiusura sportello*. L'assenza in colonna ME (musica ed effetti) di alcuni rumori poteva anche essere causata da ambiguità della localizzazione (e.g. una televisione in sottofondo, che gli americani potevano voler escludere dalla colonna internazionale prevedendo fosse realizzata dai doppiatori italiani; o le voci di sottofondo di un bar, da realizzarsi in un turno coi *transanti*). Tuttavia, anche per risparmiare sui costi di edizione, la prassi italiana tendeva (e tendè) a resaturizzare effetti recuperabili dalla colonna ottica originale. Se un effetto era *sportato* dalla sovrapposizione di altri suoni andava per forza realizzato dai rumoristi in sala (nel caso, naturalmente, si trattasse di un rumore riproducibile in sala). Le integrazioni erano infatti una delle principali attività del rumorista nel dopoguerra, che lavorava allora accanto ai doppiatori. Nel caso l'effetto mancava o *sportato* facesse parte dei cosiddetti *rumori speciali*, veniva inciso in esterna e montato in moviola. Ma se l'effetto era *pulito* in colonna ottica originale, o se tra le battute dei personaggi pause sufficientemente lunghe consentivano di recuperare, poniamo, le voci provenienti da un televisore in sottofondo, si tendeva a prelevare dalla colonna ME originale.

⁵ Ovvero una colonna contenente musica ed effetti.

cassa piena pietre per un carro, le leggendarie noci di cocco per riprodurre il passo dei cavalli.

I rumori sala erano in gran parte ottenuti con l'impiego di oggetti d'uso quotidiano (e.g. svariati bicchieri, di diverso materiale, ma tutti dotati di una buona “fonogenia”, nonché di una adeguata riconoscibilità fonica); ma potevano essere realizzati con oggetti quotidiani usati in funzione di strumenti rumoristici, e come tali conservati nel corso degli anni (e.g. la vecchia manopola di una radio per un cigolio, una vite su legno per uno scricchiolio, una forchetta su ferro per uno stridio, un vecchio partino in ferro per il suono degli elementi mobili e metallici di fucili o pistole, una borsa di pelle per le armature in cuoio dei soldati o per le selle dei cavalli, un cassetto per i cigoli dei banchi di una chiesa o di un confessionale ecc.). Gran parte dell'arte rumoristica dell'età dell'ottico e dei primi anni del magnetico consisteva – e da qui si origina anche la vasta aneddotica che accompagna la figura del rumorista – nella capacità di “sintetizzare” suoni complessi a partire da semplici oggetti (e.g. le “ancore” di Caciottolo, ottenute mediante il passaggio di una catena su una spada⁶; il rumore del legno delle barche in alto mare durante una bonaccia, mediante lo sfregamento dei polpastrelli premuti con forza sotto la superficie di un tavolo di legno, con il pollice ancorato al lato superiore).

Nelle pagine che seguono presentiamo sedici effetti, raccolti tra un campionario di parecchie centinaia, la cui cernia allo stato attuale delle ricerche è tutt'altro che completa. Per ogni effetto, oltre a una breve descrizione, aggiungiamo un commento organologico, a testimonianza dell'interesse che questi stessi oggetti sonori possono avere dal punto di vista di un'analisi dei meccanismi di produzione del suono. L'analisi organologica è operata al fine di trovare una collocazione dello strumento entro la sistemica Hornbostel-Sachs⁷. All'indirizzo indicato in nota⁸ è inoltre possibile reperire i filmati relativi ad alcuni di questi effetti, tratti dai materiali di ricerca sul campo.

1. Passi sulla neve. Eseguendo il passo il rumorista preme le dita contro un sacchetto in pelle riempito con fecola e sale. Variazioni nella tecnica esecutiva permettono di simulare diversi tipi di neve (neve fredda, neve più bagnata, neve più o meno profonda).

C'è un contenitore floscio, riempito con materiale cedevole (la farina di fecola) entro il quale sono dispersi grumi di altro materiale rigido (grani di sale grosso). Questi ultimi costituiscono il dispositivo che attiva meccanicamente il suono, come effetto della manipolazione esercitata dalle mani dell'operatore sulla massa cedevole

⁶ Di regola questo effetto, come molti altri, veniva ottenuto incidendo a velocità normale e riascoltando a velocità dimezzata. Il magnetofono, così come la ripresa microfónica, erano parte integrante della realizzazione dell'effetto e, sin dagli esordi della professione, venivano utilizzati creativamente dal rumorista.

⁷ Devo la maggior parte di queste considerazioni a un fitto dialogo intrattenuto con Fede Guizzi, con il quale e ceravamo da tempo ripromessi di dedicare un giorno un'intera monografia all'arte rumoristica e ai suoi oggetti sonori. Sono inoltre grato a Cristina Ghrardini per il fondamentale aiuto nell'analisi organologica degli oggetti sonori. Faccio qui di seguito riferimento alla HSC negli emendamenti proposti da Fede Guizzi: *HSC Guizzi final proposal with emendations* [Italian version] – in pubblicazione a cura dell'Osservatorio sulla Sistemica Hornbostel-Sachs della Fondazione Olga e Ugo Levi di Venezia – www.fondazionelevi.it/ [in stampa nel 2017].

⁸ <www.suonocinmagine.unito.it/artedrumoristi.html>.

del sacchetto. In questo modo i grani di sale producono uno sfregamento contro l'interno del contenitore di pelle. La sospensione entro la massa di farina consente che il diretto sfregamento del sale contro le pareti sia relativamente difterito e regolabile nel suo effetto sonoro. Ciò considerato, e tenendo fermo che il gesto interviene direttamente a produrre lo sfregamento, o che prevale comunque una componente diretta, si può affermare che si sia in presenza di un'ipotesi di articolazione degli idiofoni a frizione della Classificazione Hornbostel-Sachs (13) non contemplata nella proposta del 1914: le suddivisioni di 133 sono fatte a partire da un elemento morfologico, i corpi concavi a sfregamento, nei quali la geometria del corpo concavo che vibra è fissa e rigida. La collocazione entro le piastre appare egualmente forzata. Perciò sarebbe opportuno creare un'ulteriore suddivisione: "134 Corpi flessibili a sfregamento", con ulteriore distinzione tra corpi flessibili a sfregamento singoli e tra sfregamento diretto e indiretto:

134.1 Corpi flessibili a sfregamento [singoli]

134.11 Corpi flessibili a sfregamento diretto [la mano]

con questa proposta di descrizione: "Il suonatore manipola un contenitore floscio che contiene alcuni corpi rigidi sospesi entro una massa secca farinosa in modo da spostarli costringendoli a sfregare contro l'interno del contenitore sia per effetto della dislocazione, sia costringendo quest'ultimo a sfregare contro i corpi granulosi, e in tal modo producendo l'impulso sonoro".

2. Treni a vapore. Due spazzole su una superficie lignea simulano un treno a vapore. Questa tecnica, ricordata dai rumoristi più anziani, è oggi caduta in disuso.

Si tratta di un'ipotesi rispondente al taxon HS "132 Piastre a frizione", più precisamente della sua sottospecie "132.11 Piastre a frizione [singole] rigide o piastre sfregate propriamente dette". Si segnala che nella proposta del 1914 Hornbostel e Sachs avevano contemplato solo l'ipotesi di piastre in serie, non avendo conosciuto lo sfregamento esercitato su una singola struttura piana – caratterizzata dalla prevalenza di due dimensioni (lunghezza e larghezza) rispetto la terza (spessore), che è per l'appunto la definizione di "piastre" – come è invece evidente nel caso in questione (nonché anche in almeno un altro caso – che tuttavia contempla l'ipotesi specifica di una piastra metallica flessibile, quale è quella della cosiddetta "sega armonica" sfregata con un archetto).

3. Carri. Una valigia di pelle carica di pietre viene posta su un bancale di legno dalla superficie piana e cosparsa di piccole pietre rotonde, simulando il suono di un carro trascinato su un terreno accidentato. A seconda del peso del carro e del tipo di trasporto e di terreno vengono eseguiti diversi suoni di complemento: in questo caso il rumorista manovra con la sinistra un sacco pieno di pietre di grosse dimensioni e un suo collega utilizza una forchetta su legno per produrre vari cigolii delle parti meccaniche del carro.

Anche questo dispositivo mostra caratteri di complessità. Si tratta in ogni caso di uno strumento poliorganico, di cui qui prenderemo in considerazione per ora la parte relativa alla valigia. Considerando un primo aspetto ci troviamo di fronte a un corpo cavo (la valigia) contro la superficie del quale viene indotto lo sfregamento

di elementi rigidi sparsi e irregolari, costituiti da piettusco sparpagliato su un piano orizzontale

Qui, vista la tecnica di attivazione del suono, che comporta la pressione in movimento della valigia contro le pietre, appare corretto il riferimento al taxon "133.11 Corpi concavi a sfregamento diretto", poiché se è vero che il gesto fondamentale dello sfregamento non è attivato dalla mano che friziona la superficie, bensì dal contatto tra quest'ultima e i dispositivi rigidi (pietruzze) sottostanti, è anche vero che la superficie viene sfregata direttamente dalle pietre su cui viene trascinata la valigia e la frizione non è cioè una conseguenza di un altro movimento (come per esempio nel giranoci). Inoltre un criterio per la distinzione tra diretto e indiretto è che il suonatore "compie un gesto diverso da quello dello sfregamento diretto, o sfrega un oggetto diverso dal corpo dello strumento", cosa che in questo caso non accade. Ancora più nello specifico ci si trova a un'ulteriore emendamento da inserire nella versione originaria della HSC, e cioè un'ulteriore suddivisione del taxon 133.11 "corpi concavi a sfregamento diretto", riservando 133.111 a quelli a mano – "l'atto dello sfregamento è esercitato direttamente dalla mano del suonatore sul corpo dello strumento" – e creando il taxon "133.112 a sfregamento indotto da un movimento compianato" (i.e. "Il corpo dello strumento è sottoposto a movimenti che lo costringono all'attrito con dispositivi esterni contro cui è premuto dal suonatore").

Per il secondo aspetto le pietre collocate all'interno della valigia agiscono come corpi crepitanti racchiusi entro un recipiente cavo. Poiché per globulare "si deve intendere anche un corpo cavo che abbia forma diversa da quella propriamente sferica o sferoidale", e.g. in forma di canna o di scatola, come nel nostro caso, ci troviamo di fronte a un 112.13 "Creptiacoli globulari". Lo strumento poliorganico è dunque: 133.112 + 112.13. Il sacco pieno di pietre è invece un caso particolare di un creptiacolo globulare ("112.13 Creptiacoli globulari" – "I corpi crepitanti sono racchiusi in un recipiente cavo e battono gli uni contro gli altri, contro le pareti del recipiente o di regola in entrambi i modi"). La forchetta sfregata contro il legno integra una variante del taxon 132.11 degli idiofoni a sfregamento costituiti da "Piastre a frizione [singole] rigide o piastre sfregate propriamente dette". Per il modo in cui la forchetta viene mossa, infatti, non pare necessario assumerla come dispositivo sonoro in sé, essendo invece solo l'oggetto ausiliario con cui si esercita l'atto della frizione: infatti i rebbi metallici della forchetta non sono forzati a una dislocazione repentina, che ne attiverebbe la funzionalità acustica sotto specie di lamine a pizzico (come nel caso dello scacciapensieri).

4. Gettata dell'ancora. Questa tecnica, oggi caduta in disuso e inventata da Tonino Caciuto, consisteva nella simulazione della gettata di un'ancora, con un effetto realizzato mediante la percussione di una catena su una spada. Il suono era registrato a velocità normale e trascritto a velocità dimezzata.

Si tratta di un idiofono a percussione non mediata, in quanto il suono è l'effetto diretto di un preciso gesto percussivo (il battito degli anelli della catena sulla spada), sebbene si aggiungano alcune componenti di percussione reciproca volutamente casuali derivanti dal battito non controllato degli anelli tra loro.

Penso che si possa operare per il ricorso al taxon degli idiofoni a battente (111.2), e più precisamente a barre a battente in serie (111.212), assumendo cioè che ogni anello della catena sia una barra piegata e chiusa e che ciascuna sia indotta a percuotere

la lama della spada. Ovviamente questa è una semplificazione, sia perché di norma nella sistemica HS negli idiofoni a battente il corpo vibrante viene percorso da un “dispositivo non risonante” (e la spada non può essere considerata tale) sia perché la percussione a battente andrebbe quanto meno integrata con il rinvio a fenomeni intrecciati che si manifestano come episodi di percussione reciproca tra elementi tra loro equivalenti come sono gli anelli della catena considerati singolarmente. Una tecnica alternativa, qui riprodotta in video, prevede inoltre che la spada sia posta sulla catena di anelli e che il rumorista percuto la spada con colpi inferti direttamente sulla spada con il palmo delle due mani. In questo caso il rumorista è in grado di produrre colpi singoli nettamente definiti in cui la percussione imposta alla spada si trasmette immediatamente agli anelli della catena sottostante: siamo dunque in presenza di un oggetto sonoro a percussione non mediata, sebbene anche in questo caso esistano fenomeni secondari: a) determinati dalla percussione reciproca degli anelli tra loro in cui la spada ha funto, oltreché da oggetto sul quale si esercita direttamente il colpo percussivo, da attivatore di sequele la cui eziologia è essenzialmente scottoria e in cui gli anelli della catena si comportano come corpi crepitanti (percussione degli anelli tra loro); b) per la sua flessibilità la spada subisce una flessione sotto la pressione dei colpi inferti dal rumorista e una deflessione al rilascio. Alla deflessione le estremità distali della spada (manico e punta) tornano in posizione di riposo e battono, con un'intensità minore ma essenziale per la qualità timbrica dell'oggetto nel suo complesso, contro gli anelli della catena. Ci troviamo dunque in presenza di uno strumento poliorganico. Nella sua costituente principale la percussione non mediata della spada è assimilabile al caso delle barre a battente singole 111.211, nelle sue costituenti secondarie pensiamo che l'oggetto sonoro possa rientrare nel taxon 112.11 crepitacoli in filze.

5. Cavalli. Le tradizionali noci di cocco o, alternativamente, strumenti auto-costruiti più fonogenici, vengono utilizzate per riprodurre il passo dei cavalli. Nel caso in cui vengano utilizzate le noci di cocco le due calotte di una noce tagliata a metà vengano battute sul pavimento (e.g. per riprodurre il suono degli zoccoli sul selciato) oppure su di un sostegno cavo appositamente preparato e riempito con terra.

Anche questo strumento, che parrebbe tra i più semplici e scontati (111.24 Corpi concavi a battente) pone in realtà diversi problemi. Innanzitutto il taxon appena indicato è previsto per i due casi dei gong e delle campane. Ciascuna di queste due categorie si definisce sulla base di un comportamento acustico che non è facile applicare al caso in questione. Tra le due, comunque è di sicuro più attinente la definizione relativa alle campane (“Le vibrazioni aumentano quanto più ci si allontana dal centro”). Il problema principale è però posto dal fatto che, contrariamente a quanto avviene con le campane, che prevedono un colpo singolo per volta mirato al bordo dell'apertura, qui è l'intero perimetro dell'apertura stessa che viene colpito. Non è attualmente chiaro se il timbro del suono sia determinato in modo non trascurabile dalla compressione dell'aria contenuta nel corpo cavo e dal successivo rilascio: il che integrerebbe in un dispositivo poliorganico un caso di strumento aerofono (Aerofoni a esplosione, ad aria compressa, confinata).

6. Cane. Il passo dei cani può essere ottenuto in diversi modi. Qui il rumorista utilizza delle zampe di gallina come battenti. Metodi alternativi consistono nell'usa-

re corde leggere o, legati insieme, più lacci di scarpa da ginnastica per il caratteristico suono delle punte in plastica.

La superficie percossa mediante le zampe di gallina rientra nel taxon: 111.221 Piastre a battente (singoli); le punte dei lacci da scarpe da ginnastica percosse contro una superficie sono anch'essi da considerarsi idiofoni a battente, in questo caso tuttavia il corpo vibrante non è la superficie contro cui sono percossi, ma sono le punte stesse ricoperte di plastica. Per la loro forma prevalentemente bidimensionale a sezione cilindrica sarebbe necessario integrare la suddivisione degli idiofoni a battente con un 111.25 bacchette a battente, suddividendola ulteriormente in 111.251 singole e 111.252 in serie (come nel caso delle punte dei lacci da scarpa). Ciò consente di separare nettamente questa tipologia di oggetti sonori dal taxon 111.21 barre a battente (111.211 singole e 111.212 in serie), di cui fanno parte il triangolo e i vari tipi di xilofono.

7. Soldati, plotoni, reggimenti. In mancanza di effetti speciali da montare in moviola, il suono di un reggimento in marcia poteva essere simulato mediante una scatola di cartone – piena di fiammiferi o minitaglie di ferro, a seconda del “peso” del passo collettivo da rappresentarsi. L'effetto veniva registrato in presa microfónica ravvicinata e opportunamente rallentato.

Lo strumento rientra nel caso dei crepitacoli globulari: 112.13.

8. Passi su erba e fango. Accanto ai pavimenti modificati, secondo tecniche ancora in uso nella prassi attuale, il rumorista può preparare la superficie di calpestio utilizzando diversi modificatori: per l'erba secca vengono utilizzati sfalci di ulivo o ritagli di giornale o strisce di PVC; per il fango viene utilizzata terra bagnata o, alternativamente, carta bagnata, stracci imbevuti di acqua.

I suoni sono il prodotto di diverse azioni caratterizzate soprattutto dalla qualità timbrica determinata dai materiali utilizzati. In generale si tratta di dispositivi idiofonici di tipo percussivo (percussione non mediata: 111.222 Piastre a battente in serie) e del tipo a sfregamento (132.2 Piastre a frizione in serie). Vista la caratteristica principale della continuità e della contemporanea variabilità dei suoni è molto difficile sciogliere analiticamente le varie fasi indicando ove prevalga un modo sull'altro. Anche l'indicazione della piastra come modello geometrico a cui riferire il “terreno” sul quale si esercita la percussione e la frizione dei vari tipi di scarpe è ovviamente molto imprecisa. Non si deve però dimenticare che qui sono utilizzate forme elementari a cui ricondurre secondo caratteristiche molto drasticamente semplificate le infinite possibilità in cui si manifesta il mondo fisico reale; e che ciascuna distinzione morfologica vale in confronto e in opposizione con le altre. Si potrebbero inoltre integrare i taxa 111.222 e 132.2 sulla base del tipo di “preparazione” della superficie anche se al momento non disponiamo di un censimento completo delle tecniche di preparazione che ci consenta di operare queste ulteriori suddivisioni.

9. Fuoco. Il fuoco può essere simulato in diversi modi, per esempio utilizzando plastiche conservate dal rumorista perché particolarmente sonore, o carte dotate della medesima fonogenia. Qui la tecnica esecutiva consiste nel rimestare la carta con una

continua pressione che determina il crepitio tipico di un fuoco, intervallato da scoppietti ottenuti con una rapida percussione dell'indice prodotti a intervalli irregolari.

Altra situazione particolarmente complessa: il materiale usato, innanzitutto, costituisce un caso molto rilevante di "eccezione alla regola", poiché si utilizzano materiali primari, come le membrane (tali sono a tutti gli effetti i vari tipi di fogli di plastica utilizzati), ma nella condizione fisica che ne esclude la presa in considerazione in quanto dispositivi della classe dei membranofoni, e cioè non sottoposte a tensione (non si tratta di elastometri). Quindi, in questo stato, esse appartengono di nuovo al campo degli idiofoni, all'interno del quale potrebbero essere considerate nella loro dimensione morfologica di "piastre" e cioè di singole strutture piane nelle quali prevalgono le due dimensioni della lunghezza e della larghezza a scapito della terza, quella dell'altezza o spessore. Su questo tipo di piastre membranacee, e quindi deformabili senza che intervengano lesioni permanenti della struttura, si esercita una manipolazione diretta che ha l'effetto di modificare temporaneamente lo stato in cui il materiale si trova, generando suoni che sono espressione dell'energia spesa nella compressione e nella successiva relativa ripresa dello stato precedente. L'azione già prevista tra quelle principali, nell'ambito della HSC, che più si avvicina a questa, è quella applicata a "12 Idiofoni a dislocazione elastica", consistente, come recita la relativa descrizione inserita da Guizzi (vedi riferimento al punto 1) in "Scrittili elementari elastici, di regola piastre metalliche piccole o grandi, esese o lineari, fesse da un lato e libere dall'altro, che subiscono uno spostamento dalla loro posizione di riposo, cui tornano in virtù della loro elasticità con movimento oscillatorio o sussultorio". Poiché l'azione che l'operatore esercita non consiste in modo diretto e mirato a spostare il dispositivo dalla sua posizione di riposo caricandolo di energia – che per la sua stessa elasticità si traduce in un moto contrario e quindi in un'oscillazione – qui saremmo ipoteticamente in presenza del caso di "122 Idiofoni a dislocazione indiretta", nella sottospécie della dislocazione prodotta dalla compressione ("122.3 A dislocazione indiretta o a compressione"). Tuttavia la dislocazione indiretta era stata in origine pensata per far rientrare negli strumenti a pizzico oggetti come piastre di metallo che venivano scosse (effettivamente paragonabili alle lamine pizzicate di una senza), ma si tratta pur sempre di materiali rigidi che a seguito dell'azione di pizzico o della dislocazione indiretta tornano nella loro posizione di riposo, che qui va intesa come "posizione originaria", mentre le deformazioni introdotte sulla plastica in questo caso non tornano autonomamente a una posizione di riposo. Sarebbe dunque plausibile proporre un'ulteriore suddivisione per la compressione di materiali elastici deformabili (16, a partire dalla versione della HS integrata da Fedo Guizzi).

10. Uccellini. Gli uccellini potevano essere riprodotti con diversi richiami sonori, secondo tecniche oggi cadute in disuso, per esempio, un tappo di sughero inumidito su una bottiglia di vetro per il cinguettio di più uccellini o una vite ruotata entro un tappo di sughero per il dettaglio di un singolo uccellino.

La bottiglia sfregata è un idiofono a sfregamento: 133.11 Corpi concavi singoli a sfregamento diretto [a mano], mentre la vite (di regola di piombo) ruotata entro il corpo di legno o di sughero è un classico richiamo da caccia per le allodole, conosciuto in tutta Europa: è tra l'altro uno dei pochi richiami per uccelli che si basa su un principio idiofonico di produzione del suono. Il suo *taxon* è: "131.11 Barre a frizione a sfregamento diretto".

11. Bartello. Il suono di un bartello, secondo una tecnica che inventò Tonino Caciunotto, poteva essere riprodotto o dai polpastrelli su un tavolo con una presa microfonica ravvicinata, o percuotendo con il palmo della mano un tubo flessibile inserito in una bacinella d'acqua.

In questo caso la situazione è particolarmente difficile da comprendere, perché occorrerebbe fare alcune prove sperimentali del comportamento dell'oggetto messo in funzione: il battito su un tubo pieno d'aria, infatti, è sicuramente innanzitutto un'azione di percussione diretta su un corpo cavo, tubolare, idiofonico (111.23 Tubi a battente). Ma di certo entra in gioco anche l'aria contenuta nel tubo, soprattutto per effetto della compressione che essa subisce nel punto della percussione, e cioè in corrispondenza di una delle due estremità aperte. In ogni caso, poiché la lunghezza del tubo è una variabile determinante per l'altezza del suono, il fatto che l'estremità opposta sia inserita nell'acqua determina l'equivalente di una chiusura dell'estremità distale, prodotta però da un fluido che è instabile e soggetto anch'esso alla pressione del moto oscillatorio indotto nella colonna d'aria. Perciò è come se il fondo virtualmente chiuso fosse mobile.

12. Vento. Alcuni venti (e.g. venti, o anche oggetti che risuonano nel vento, e.g. mulini a vento) venivano prodotti facendo roteare velocemente un tubo flessibile.

Quando viene fatto ruotare a un'estremità nel tubo flessibile e corrugato per elettricisti si crea una differenza di pressione relativamente forte tra i due capi della colonna d'aria contenuta all'interno, che determina l'attivazione di un flusso oscillatorio periodico; questo è funzione della velocità di rotazione che a sua volta determina diverse condizioni istantanee di scompenso pressorio ai due capi, e quindi la nota fondamentale è continuamente variabile con tipici effetti di glissato. La nota fondamentale a sua volta è sovrastata dai suoni armonici in cui essa si scompone, a causa delle turbolenze che il flusso d'aria subisce, come fossero numerosi effetti di taglio, nel suo movimento, a causa dell'impatto del flusso stesso contro i numerosi anelli in rilievo della struttura corrugata. Ciò determina che si attivino diversi modi di vibrazione, corrispondenti ai suoni armonici che di volta in volta vengono esaltati, all'interno dell'effetto di fondo dovuto alla variabilità della nota fondamentale. Lo strumento meriterebbe una sua specifica collocazione nella sistematica. Allo stato attuale lo si può comunque riferire agli strumenti a fiato propriamente detti, nella sottospécie degli strumenti a taglio (421.121.111.111 Flauti tubolari diritti, privi di speciali dispositivi di taglio, insufflati dall'alto, singoli, privi di fori digitali, aperti)

13. Scricchioli. Una forchetta manovrata con abilità sul legno o sul metallo è in grado di produrre una vastissima serie di scricchiolii che spesso accompagnano altri effetti sonori.

Si veda il punto 3: "132.11 Idiofoni a sfregamento, piastre a frizione [singole] rigide o piastre sfregate propriamente dette".

14. Barca in bonaccia. Il rumore del legno delle barche in alto mare durante una bonaccia (alberi, sartie etc.) veniva realizzato mediante lo sfregamento dei polpastrelli premuti con forza sotto la superficie di un tavolo in legno, con il pollice

ancorato al lato superiore. A ritmi regolari, il cassetto veniva sollevato leggermente e lasciato ricadere, simulando il moto ondoso.

Si tratta di uno strumento poliorganico con una componente percussiva (il cassetto che viene lasciato ricadere è un corpo concavo a battente) e, per quanto concerne lo sfregamento dei polpastrelli, un idiofono a sfregamento assimilabile al taxon 133.11: “Idiofoni a sfregamento, corpi concavi a sfregamento diretto [a mano]”.

15. Idrante, acqua. Per simulare il suono di un idrante o di una perdita d'acqua da una conduttura, talvolta il suono della riasacca, la superficie di pelle di una poltrona viene cosparsa di sale fino e sfregata col palmo della mano.

Qui il gesto è direttamente finalizzato a sfregare il sale contro la superficie di pelle, ma la poltrona nella sua interezza agisce come fondamentale amplificatore del suono. Nella nostra ipotesi si tratta di un corpo concavo dotato di una superficie in pelle, da non considerarsi elastometro, e cosparsa di sale sul quale viene esercitato uno sfregamento diretto a mano, un caso assimilabile al taxon: 133.11 “corpi concavi a sfregamento diretto [a mano]”.

16. Rottura ossa. La rottura delle ossa veniva regolarmente simulata con diversi espedienti, tra i quali: maccheroni frantumati dalla pressione di una mano; un ramo di finocchio spezzato. La torsione la rottura dei tendini, particolarmente nei film d'orrore, veniva simulata con diversi tipi di vegetali, per esempio: un cavolfiore spezzato a metà le cui calotte vengono estolate tenendole premute l'una contro l'altra.

In prima ipotesi per i gambi di finocchio occorrerebbe prevedere un nuovo taxon, emendando la sequenza degli idiofoni a percussione mediata con l'aggiunta del caso degli idiofoni “a lacerazione”, in cui il suono è il risultato del cedimento strutturale di materiali e della separazione istantanea e irreversibile delle catene molecolari di cui essi sono composti: il distacco delle parti è accompagnato dalla dissipazione in termini acustici dell'energia spesa nella rottura: quando l'energia impressa al corpo prevale sulla sua elasticità e capacità di tornare allo stato iniziale e quindi produce la rottura, l'intera energia si scarica in un colpo solo o in una serie ravvicinata di colpi secchi: i materiali prescelti, quali il finocchio o il cavolo, hanno in partenza un grado molto alto di elasticità (finché sono verdi e irrigati): nel momento di crisi in cui l'elasticità stessa è perduta per sempre, l'effetto è particolarmente intenso dal punto di vista sonoro.

In una seconda ipotesi, che andrebbe tuttavia corroborata da evidenze sul comportamento acustico dei materiali, si potrebbe eventualmente pensare di assimilare la lacerazione alla logica che, sia nella morfologia dei materiali, sia nei meccanismi di produzione del suono, ha condotto alla proposta di 16 (idiofoni a compressione e lacerazione) prevedendo entro questo ordine le ulteriori suddivisioni a lacerazione e a compressione: “a compressione di materiali elastici deformabili” (cfr. supra il precedente punto 9), “a frizione di materiali elastici deformabili” (calotte di cavolo sfregate le une contro le altre), “a lacerazione di materiali elastici deformabili” (gambu di finocchio spezzato), “a lacerazione di materiali rigidi” (maccheroni frantumati).

Nel tempo il repertorio dei rumori sala si è progressivamente ridotto e specializza-

to. Un gran numero di effetti sonori allora realizzati in sala sono oggi di competenza dei sonizzatori del reparto effetti sonori speciali. Per citare pochi esempi: le macchine da scrivere, i citofoni, i campanelli, erano un tempo realizzati in sala con una pulsantiera elettrica costruita *ad hoc* da Renato Marinelli, che commutava al bisogno il cicilino adeguato; le cosiddette ‘spadate’, i combattimenti dei film di cappa e spada o del genere *peplum*, venivano allora realizzate in sala; anche i cavalli sono oggi di rado realizzati dai rumoristi e vengono trattati come *effetti sonori speciali*.

Secondo quanto riferiscono le fonti orali (CAMERACAVANA 2013, ARCANFELI 2014, ANZELLOTTI 2014)⁹ l'idea di fondare autonome società di produzione effetti nacque dalla ripetuta osservazione, tra la fine degli anni Cinquanta e l'inizio dei Sessanta, di una debolezza intrinseca del processo di post-produzione. Dal tempo dei primi magnetofoni portatili – es. il Mayak o il Nagra – i *rumori speciali* e i *rumori ambienti*¹⁰ furono demandati al fonico di presa diretta, in produzione o incisi in esterna in corso di post-produzione. In teoria tutto ciò era appannaggio del fonico di presa diretta. Accadeva spesso che questi fosse però già impegnato in una nuova produzione: l'incarico di montare gli effetti ricorrendo a materiale d'archivio o a nuove incisioni era affidato allora agli assistenti del montatore, che era una figura di continuità del film. Gli assistenti non si dimostravano sempre all'altezza del compito, donde il coinvolgimento del più specializzato rumorista, che dava consigli o collaborava alla realizzazione degli effetti speciali e degli ambienti¹¹. Di qui l'idea di fondare autonome società che si dotarono, nell'assetto iniziale, di moviola per il montaggio degli speciali, di magnetofoni portatili (prevalentemente Nagra III), di record 35mm magnetico performato, e divennero progressivamente capaci di svolgere l'intero trattamento di post-produzione effetti, dall'incisione di ambienti e speciali, alla sincronizzazione effetti in moviola, ai rumori sala. Fino al '79-'80 gli effetti sala continuavano a essere comunque incisi nelle sale attrezzate degli stabilimenti. Solo dopo si assisté infatti a una significativa espansione delle società, che raggiunsero le dimensioni di veri e propri studi dotandosi di autonome sale rumori insonorizzate e attrezzate. Nel corso degli anni Sessanta e Settanta per le grandi produzioni gli stabilimenti continuarono a servirsi dei rumoristi per i rumori sala, subappaltando gli effetti alle nuove società. Sino alla digitalizzazione dei sistemi il pre-misaggio (d'ora innanzi *pre-mix*) degli effetti continuò invece a realizzarsi nello stabilimento di post-produzione: nessuna società di rumoristi aveva il capitale necessario, né la competenza tecnica per gestire in autonomia l'intero ciclo di post-produzione sonora¹².

⁹ Qui e in seguito le fonti orali verranno riportate in maiuscolo e corsivo.

¹⁰ Per effetti quali, a titolo d'esempio, colpi di pistola, automobili, aerei, boom erano necessari un'incisione in esterna o il ricorso a suoni già incisi, presenti nell'archivio *speciali*. Questi effetti, che non si potevano realizzare in sala, furono definiti nella prassi *effetti sonori speciali*. Analogamente quasi tutti gli ambienti venivano realizzati mediante incisione *ad hoc* (e.g. traffico città, ambiente parco invernale) o in luoghi specifici (e.g. ambiente ospedale, ambiente museo).

¹¹ Il consolidamento dei termini qui utilizzati è nella prassi piuttosto tardivo, così come la rigida divisione dei ruoli tra rumoristi che si occupano preferibilmente di rumori sala e sonizzatori che si occupano del montaggio ambienti o del montaggio speciali. Questa diversificazione professionale fu una conseguenza diretta della nascita delle società di sonorizzazione.

¹² A titolo esemplificativo una società di sonorizzazione non avrebbe potuto affrontare il costo per l'acquisto e la gestione delle teste sonore, presenti in numero medio di 12-20 in uno stabilimento di grandi dimensioni: il processo di trascrizione su orlino del mix, o il processo di *pistaggio* su 4 tracce magnetiche, richiedeva competenze di alta specializzazione. Uno stabilimento di post-produzione affrontava inoltre il complesso capitolo relativo al doppiaggio, con post-sincronizzazione e incisione musica, processi nei quali le società dei rumoristi non erano coinvolte.

Le immagini e gli schemi che seguono chiariscono come si svolgeva il processo di post-produzione effettuati sino alla seconda metà degli anni Sessanta, allorché furono introdotte alcune sostanziali innovazioni relativamente ai rumori ambiente. Per quanto concerne le attrezzature di cui disponevano tecnici e artisti, riporto qui la situazione dell'International Recording, senza entrare in eccessivi dettagli tecnici¹³.

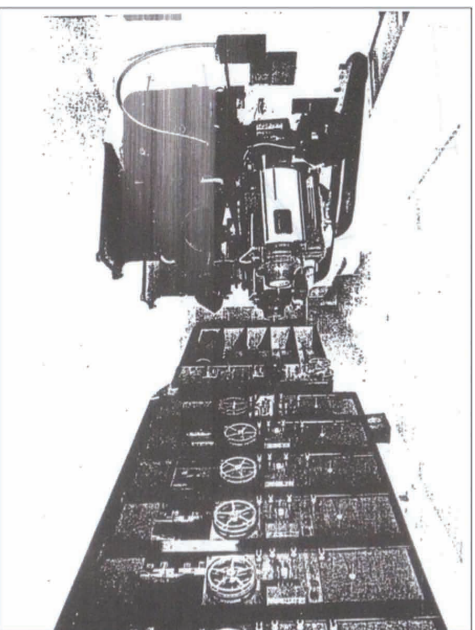


Fig. 7. La cabina di proiezione a poche settimane dall'inaugurazione (1959). Fonte: Volantino informativo della società costruttrice CNAIAF, cit. Archivio privato International Recording (copia fotostatica, per gentile concessione di Paolo Biondo).

La Fig. 7 (1959) ritrae la cabina di proiezione dell'International recording, collocata a m. 4.10 sul piano campagna corrispondente al livello di via Urbana, ove è ubicato l'ingresso principale dello stabilimento. Sulla sinistra sono visibili i due proiettori IPC Simplex; sulla destra, visibili solo in parte, sono collocati i 12 record per il 35mm magnetico perforato – le teste sonore per il mixage – cui vanno aggiunti due lettori ottici, non visibili in questa immagine, che hanno lo scopo – sebbene il magnetico sui record 35mm si affermi progressivamente in Italia a partire dal '53 – di garantire la retro-compatibilità con la prassi precedente basata esclusivamente su sonoro ottico su 35mm.

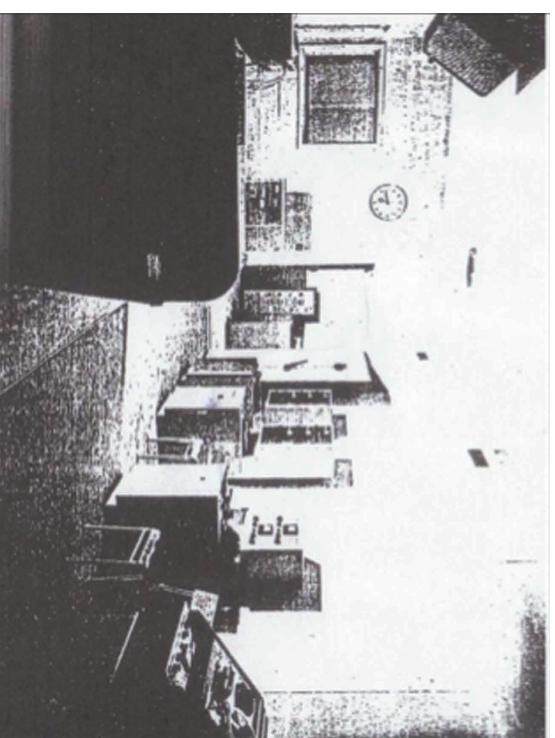
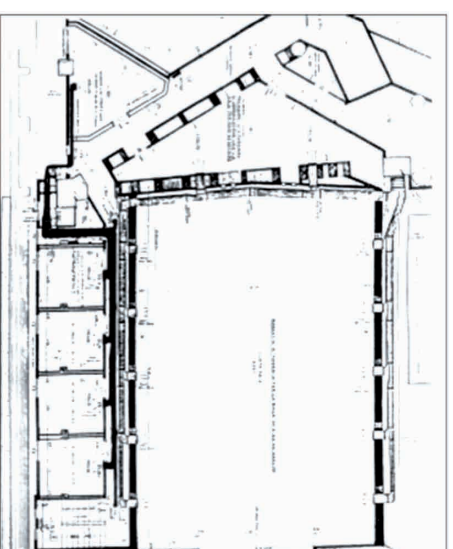


Fig. 8. In alto: pianta orizzontale a livello 0.22 m. sul piano campagna. Antistante la Sala Musica e separata da un vetro posto in posizione centrale è collocata la Regia Musica. A destra della Sala Musica, di fronte allo schermo e sempre a liv. 0.22 m., c'è la Sala Corti. Due *camerette*, con pareti e pavimenti asimmetrici, e mura rivestite di stagnola, sono dietro la Cabina di proiezione e dietro la Regia Musica. In basso: la Regia Musica a poche settimane dall'inaugurazione. Fonti: Volantini informativi della società costruttrice CNAIAF, s.a. ca. 1959, Archivio International Recording (copia fotostatica, per gentile concessione di Paolo Biondo).

¹³ Per un approfondimento, v. Iario Meandri, *International Recording* cit.

In Fig. 8 in alto è riprodotta la planimetria del livello 0.22 sul piano campagna dove si trovano la grande sala 1 (già ritratta in Fig. 1). A questo livello trovano collocazione: 1) la regia musica; 2) quella che inizialmente è progettata dall'ingegnere americano Michael Rettinger, che firma il progetto acustico dello stabilimento, come sala cori¹⁴. Questa sala diventerà nel giro di poco tempo un Reparto trascrizioni, su cui ora mi concentrerò. Per le altre parti del processo di post-produzione suono, vale a dire l'incisione musica e il doppiaggio, in questo periodo e fino all'introduzione del Virgin Loop, venivano adoperati magnetofoni Ampex¹⁵, visibili in parte in Fig. 3-11. Il primo dettaglio di questa seconda immagine è la console della regia musica, evidenziata da un rettangolo in Fig. 8 in basso. Si tratta di una Westrex *custom*, cablata dalla Westrex Italia su specifiche di Giuseppe Biondo¹⁶ e dell'ingegner Paris (Biondo 2012). A quanto le fonti orali riferiscono¹⁷ si tratta della prima console a fader lineari installata in uno stabilimento italiano. L'ing. Piscini della Westrex Italia si occupò di realizzare il sistema di corde che, mosse dal fader lineare, agivano su un potenziometro Daven, già in uso sulle console RCA, come del resto RCA era tutta la componentistica¹⁸. Ampex esclusi. In quella che Rettinger progetta come la stanza del solista, posta accanto alla camera oscura per le operazioni di carico/scarico del negativo suono destinato alle camere ottiche, si intravede l'elettronica della camera ottica RCA photophone ad area variabile, con sistema a galvanometro (Fig. 8 in basso). La storia delle camere ottiche è un ottimo esempio di archeologia tecnologica, poiché le modifiche su questi apparecchi corrispondono a stratificazioni di eccezionale densità storica¹⁹.

Al tempo in cui il magnetico non è ancora diffuso l'unico record utilizzato nel processo era il record ottico. Il rumorista vedeva l'anello, preparava gli effetti e incideva avendo a disposizione due soli *take*, il secondo ottenibile girando la banda del negativo suono. Esaurite le due incisioni a disposizione si era costretti a caricare in camera ottica un nuovo negativo, con un rilevante aumento dei costi. Il negativo suono andava inoltre sviluppato per poter controllare il risultato. Sopravviveva dunque, in epoca precedente all'introduzione della lavorazione su magnetico, l'artista-artigiano che aveva la capacità di realizzare al volo gli effetti, con un sincrono quasi perfetto²⁰. Questa tradizione tecnica della scuola rumoristica perdurò anche in

seguito alla transizione al magnetico. Sebbene da allora fosse possibile incidere un nuovo *take* per un numero indefinito di volte,²¹ realizzare al volo gli effetti in poche riprese comportava comunque un risparmio sul numero di turni necessari a portare a termine il lavoro: le abilità affinate in epoca ottica attraversarono dunque l'intero ciclo di innovazione tecnologica, configurandosi come una vera e propria tradizione. Ancora oggi uno dei principali criteri di valutazione della bravura di un rumorista di sala è la capacità di portare a termine la sonorizzazione del rullo con precisione nel minor numero possibile di riprese, col minor numero di colonne aggiunte e con il minor intervento di post-sincronizzazione. Ermanno Olmi ricorda l'abilità dei rumoristi nel realizzare al volo, durante l'incisione, gli effetti della cui necessità non ci si era accorti alla prima visione del rullo²². Se mancavano una chiusura porta sullo sfondo, un cigolio, il rumorista li realizzava con ciò che aveva a disposizione, evitando di rifare il *take*, o di aggiungere una seconda colonna²³. La possibilità che un artista *freelance* tornasse a essere chiamato in una nuova produzione dipendeva anche dalla sua capacità di lavorare con precisione e velocità. Le limitazioni dell'audio ottico, la povertà di mezzi al tempo disponibili sono all'origine del repertorio di tecniche della scuola rumoristica italiana.

Nello schema in fig. 9, frontalmente alla camera ottica Westrex 900²⁴ sono collocati due Record 35mm magnetico perforato, mono, sui cui si incideva il mix (d'ora innanzi *record-mix*). Il flusso andava dunque dalle teste sonore alla console di missaggio e da qui ai *record-mix* collocati in Reparto trascrizioni²⁵. Nel caso di lavorazioni particolarmente complesse il missaggio era preceduto da un numero variabile di pre-mix effetti. Un pre-mix poteva essere necessario anche per la musica e per i dialoghi o, frequentemente, per dialoghi e musica insieme.

In Reparto Trascrizioni era collocata una macchina assemblata: si trattava di un record 35mm con un lettore per nastri 1/4 di pollice²⁶ per la trascrizione dei materiali di presa diretta. Prodotta dalla Rangertone, la nota ditta americana del colonnello Ranger, già concorrente della Ampex, questa macchina aveva il compito di leggere i nastri da 1/4 con frequenza pilota – per esempio, dal 1961, il Nagra con sistema di sincronizzazione Neopilot – e di trascriverli su nastro 35mm. Da quando si sono impiegati i primi *field recorder* (es. il Mayak o il Nagra), dal Rangertone²⁷ passava la

sincronizzazione.

²¹ Sino alla fine degli anni Sessanta non era possibile, in questo e in altri stabilimenti, effettuare il cosiddetto punch-in, ovvero l'entrata al volo in incisione. Per dettagli tecnici relativi alla sua introduzione, c'era a quella della marcia indietro sui proiettori, si veda Lario Meandri, *International Recording*, cit., pp. 64-70.

²² D'ovo questa notizia ad Alessandra Gori, aiuto regia di Ermanno Olmi.

²³ Alcuni rumoristi, colleghi al tempo di Tonino Caciunorolo, denunciano anche i limiti della sua pratica, discendenti paradossalmente dalla sua straordinaria capacità di sintesi sonora: egli infatti rinunciava talvolta a una maggior precisione nella realizzazione dei rumori, omettendo di selezionare e preparare una scena con oggetti che avrebbero potuto garantire un risultato più realistico, quando questa faticosa attività preparatoria andava a scapito della velocità d'esecuzione (Diliberto 2013).

²⁴ La prima camera RCA a galvanometri, precedentemente collocata nella stanza del solista, fu sostituita al principio degli anni Sessanta con una camera ottica Westrex 900.

²⁵ Per semplificare il discorso sono qui omessi alcuni passaggi che il segnale compie prima di arrivare ai record destinati ad accogliere l'output del missaggio, quali per esempio lo smistamento delle linee in jackiera.

²⁶ Si trattava di una piastra Ampex dedicata alla sola lettura, i cui motori erano controllati dalle elettroniche del Rangertone.

²⁷ O da strumenti con funzione simile impiegati in altri stabilimenti.

1959-1961

Control Booth
Recording Stage I
Transcription dept.

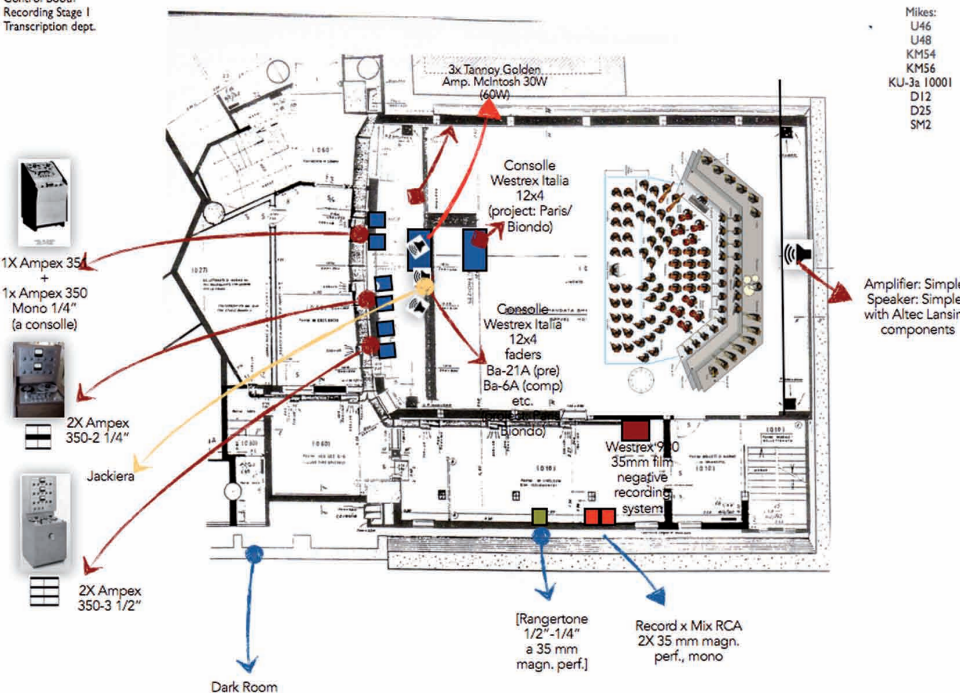


Fig. 9. Ricostruzione, sulla base delle fonti orali e delle evidenze documentarie, della posizione della strumentazione, rappresentata dai rettangoli di diverso colore. Al centro della sala musica era collocata la console di missaggio, spostabile se necessario, nel caso in cui in sala si incidesse. La sala musica fungeva dunque alternativamente sia da sala di incisione sia da sala mix. I record mix e il Rangertone si trovavano in reparto trascrizione, frontalmente alla camera ottica utilizzata in questo periodo dallo stabilimento (una Westrex 900 con sistema a *light-writer*).

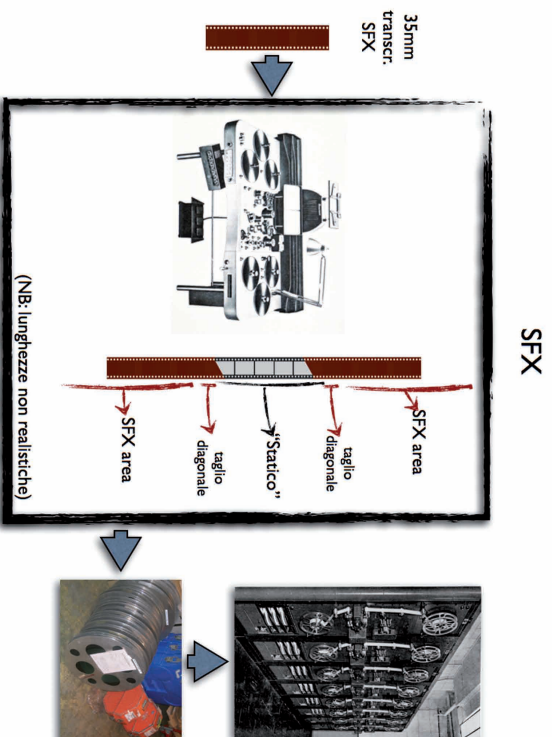


Fig. 10. Rappresentazione schematica del montaggio SFX in moviola: i *figuretti* contenenti l'effetto erano sincronizzati in moviola e montati in colonna mediante giunta statico-magnetico. Le colonne preparate per il *pre-mix* erano poi caricate sulle teste sonore dello stabilimento di missaggio (qui sono visibili le teste sonore RCA mod. Film Phonograph). L'immagine in alto a dx è tratta da www.preservationisound.com, ultimo accesso: febbraio 2014).

stragrande maggioranza dei rumori ambientali e degli effetti sonori speciali. Gli effetti sonori speciali, che richiedono un sincrono preciso con la scena, venivano dunque sincronizzati in moviola.

Alla giunta statico-magnetico (Fig. 10), cioè l'inserzione di una certa metratura di pellicola 35mm di recupero dove non c'erano effetti sonori (denominata nella prassi italiana "statico") si ricorreva a causa degli elevati costi del nastro magnetico. Negli stabilimenti più raffinati, o in caso di grandi lavorazioni, e di paesaggi sonori molto rarefatti, come in molti film di Antonioni o di Pasolini, il rullo non era giuntato con statico, ma con un magnetico pre-inciso per evitare che il soffio portato dal magnetico attorno all'effetto o alla voce scemasse, nel passaggio allo statico, in un improvviso silenzio. L'incisione a vuoto uniformava e mascherava il rumore di fondo costitutivo del magnetico e aveva dunque una precisa valenza estetica, confermando l'imitazione delle scuole filologiche che pretendono a ragione che nel restauro il rumore e la catena di ri-mediazioni che l'hanno prodotto siano trattati con cura²⁸.

²⁸ Per un'introduzione alla proposta teorico-filologica della scuola di Udine si vedano i contributi dedicati al cinema e al restauro contenuti in: Sergio Canazza e Mauro Casadei Turroni Monti (a cura di) *Ri-mediazioni dei documenti sonori*, Forum, Udine, 2007; Luca Cosertini (a cura di) 2013 *Scritture e ri-mediazioni. Scritture e re-productions*, LIM, Lucca, Angelo Orcalli e Luca Cosertini 2013 *Témoignages sonores et critique des sources audiovisuelles*, «Techné», 37, pp. 72-78.

Schema 1

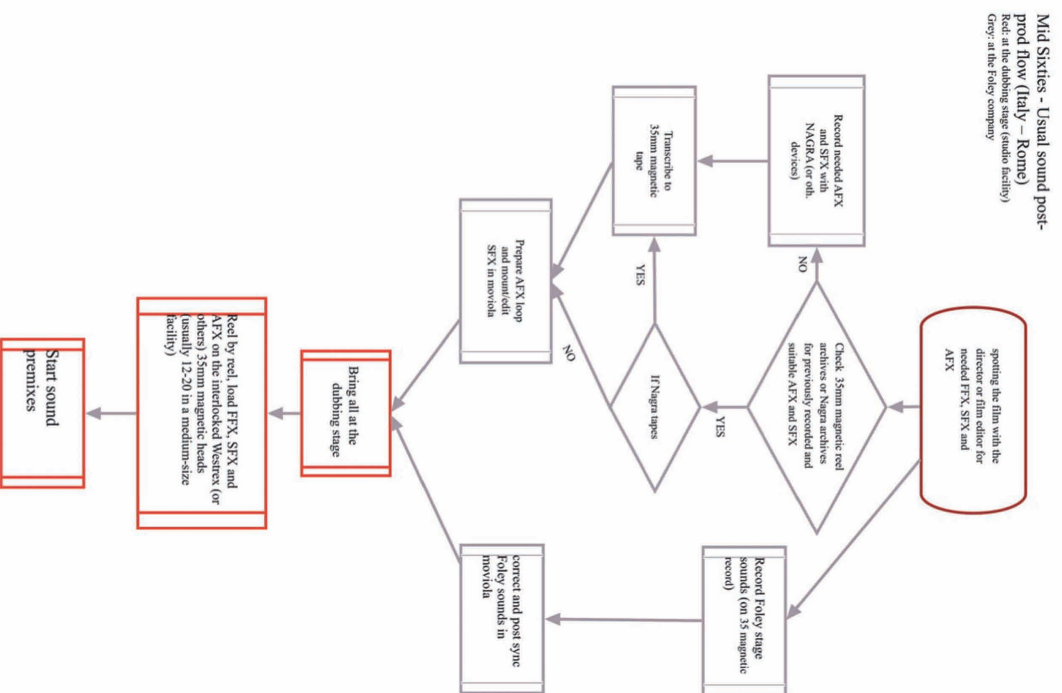


Fig. 11. Diagramma riassuntivo del processo di post-produzione effetti (fino al '67-'68 circa).

La visione etnomusicologica è se possibile ancora più radicale: niente è semplice riduzione: tutto è strumento²⁹.

In seguito alla sincronizzazione in moviola la pizze veniva montata sulle teste sonore per il pre-mix effetti, processo che procedeva rullo per rullo. Gli ambienti, salvo rare eccezioni, non richiedevano un sincrono preciso e si montavano ad anelli sulle teste sonore, sorretti da apposite, auto-costruite anelliere. L'esito del pre-mix era inciso su sui record 35mm in Reparto Trascrizioni. Le pizze con i pre-mix effetti, i pre-mix dialoghi, e i pre-mix musiche venivano poi a loro volta caricate sulle teste sonore per il mix finale, il cui risultato era sempre inciso su uno dei record-mix mono RCA. Il mix del film veniva poi trascritto su negativo ottico e inviato agli stabilimenti di stampaggio per lo sviluppo e stampa³⁰.

Le sigle FFX, SFX e AFX nel diagramma definiscono rispettivamente i rumori sala, i rumori speciali e i rumori ambientali. Si iniziava con la visione del film assieme al regista o un suo incaricato (spesso il montatore) per identificare punti effetto e linee generali del processo di sonorizzazione. Da qui si dipartivano due flussi, in costante comunicazione³¹: la realizzazione dei rumori sala, e la consultazione dell'archivio nastri dello stabilimento per reperire i necessari rumori ambiente e speciali. L'archivio, allora ancora non sistematicamente ordinato, poteva essere costituito da pizze di 35mm di magnetico perforato con gli effetti già trascritti³², ma più spesso da nastri 1/4" incisi con Nagra o analoghi strumenti. Venivano poi identificati i

²⁹ Anche solo sulla base di questi indizi occorrerebbe rivedere quella antica divaricazione proposta per la classe degli elettrofoni, laddove si distingue tra l'elettricità dei circuiti utilizzata per la generazione/trasformazione del suono e l'elettronica che invece opererebbe una *mra* trasmissione/trasduzione del suono generato (quest'ultima impiegherebbe, secondo questo paradigma, dispositivi accessori e distinti rispetto a quelli deputati alla *generazione* del suono). Se non adeguatamente considerata la *riminulazione* (qui nel senso originale di Bolter e Grusin, cfr. *infra*) è posta sul piano della *trasparenza* (il concetto stesso di high fidelity rappresenta l'astensione questa tensione all'*immediatezza trasparente*) e solo una progressiva storizzazione ne porta all'emersione l'*opacità*. Con ciò, va rimessa al centro del problema la questione dei trasduttori. Lo spiega bene l'esempio di un *soffio* utilizzato secondo direttrici tecnico-creative: le piastre, le membrane, le testine, le capsule etc. (di microfoni, registratori, diffusori, bracci lettori etc.) sono altrettanti oggetti costitutivi dell'esistenza primaria del suono per via di flussi elettronici che vanno ricompresi e messi in sistema – più che relegati a mera trasduzione – insieme con un generale ripensamento del concetto stesso di generazione del suono, che presti attenzione alle questioni poste dall'acustica e dalla psicoacustica affinché si possa indicare, nel mare pressoché infinito di variazioni introdotte dall'elettronica di trasduzione, cosa sia pertinente o meno nella percezione acustica di una data cultura musicale e cosa costruisca la storicità di questo campo percettivo (qui, per esempio, l'illusione della trasduzione come *immediatezza trasparente*). Per tutto ciò che concerne la generazione dei rumori incisi tramite microfono, per esempio, sospetto che nel plasmare le tecniche esecutive dei rumori in un ruolo non marginale sia ancora oggi giocato dalla trasduzione: l'oggetto sonoro non può essere cioè rescisso da questo fondamentale canale, che lo ricomprende poiché il rumorista reagendo alla risposta in frequenza della ripresa sonora vi rapporta la tecnica esecutiva e decide quali modifiche apportare agli strumenti; ciò anche in funzione dell'intero ciclo di ri-mediazioni dall'iniziale incisione fino al mixage e alla trasduzione su ottico, che abbatte radicalmente lo spettro di frequenze dell'inciso.

³⁰ Qui negativo suono e negativo scena vengono fatti collimare per la stampa di una copia positiva contenente scena e suono, fase assai dedicata e gestita dagli stabilimenti di stampaggio, che comporta una serie complessa di problemi tecnici. V. Ilario Meandri, *International Recording*, cit., pp. 48-60.

³¹ Al rumorista poteva venir chiesto di realizzare in sala effetti originariamente pensati come parte del lavoro su ambienti e speciali. Spesso il rumorista di sala dava consulenza sugli speciali e sugli ambienti. La pratica delle basette, inoltre, fu poi preferibilmente gestita dal rumorista di sala che dunque, per tutto il periodo in cui questa prassi restò in uso, si occupava insieme di rumori sala e di ambienti.

³² Era infatti raro che gli effetti venissero conservati su voluminose pizze di magnetico perforato da 35mm, per le quali non esisteva, se non episodicamente, un vero e proprio archivio.

rumori ambientali e gli effetti speciali mancanti per i quali il materiale d'archivio era insufficiente o inadatto al particolare tessuto sonoro del film, che andavano creati *ex-novo*. Entrambi i flussi sulla sinistra del diagramma dovevano comunque passare dalla trascrizione del nastro su nastro 35mm magnetico perforato a meno che (cfr. condizione “if Nagra tapes” = false) non si desse il raro caso di effetti recuperati direttamente da pizze di 35mm magnetico perforato. In seguito si preparavano gli anelli ambiente da caricare sulle teste sonore in cabina di proiezione. La preparazione degli effetti speciali era più laboriosa e richiedeva un'accurata sincronizzazione in moviola. Come si è detto, i *fegatelli*³³ concernenti gli effetti venivano giuntati a frammenti di statico³⁴. In questo periodo il sonizzatore aveva a disposizione una moviola a sei piatti, con due piste per il suono e una per la scena. Il montaggio di sequenze particolarmente complesse avveniva dunque due piste per volta e il risultato complessivo dell'effetto poteva essere ascoltato solo in sede di missaggio, quando tutte le colonne sincronizzate di effetti speciali venivano montate insieme sulle teste sonore. Così ricordano Paolo Amici e Marco Marinelli questa parte del processo:³⁵

PAOLO AMICI: La vera scuola del montaggio audio viene dalla moviola, perché la moviola ti insegna la suddivisione dei suoni, come vengono ripartiti e come devono andare a finire sulla *console* e sui canali. Quindi tutti i primi effetti, effetti con *sync* singoli, belli precisi, sempre sulla prima pista. Sulla seconda mettevvi i suoni secondari, quelli aggiunti o di rinforzo, o le auto di passaggio, tutte queste cose; e questo ti insegna un metodo, che è già una suddivisione dei suoni, una gerarchia che fa corrispondere i tipi di suoni e di *sync* alle piste e un ordine nel montaggio audio. [...] Avendo due sole piste alla volta, il processo era molto diverso da adesso. [...] la creazione del suono oggi ce l'hai immediata, lo fai e lo senti: tu lo crei e lo senti subito, il suono, e pensando al processo di una volta è una cosa meravigliosa. Però oggi perdi un po' di allenamento mentale sulla costruzione del suono e ti spieghi perché. Nel processo dell'epoca, avendo solo tre piste sonore su una moviola a otto piatti, se dovevi sonorizzare un passaggio di aereo con lo sgancio della bomba e l'arrivo della bomba e – mettiamo per fare un esempio, questi tre elementi: aereo, sibilo della bomba e bomba che esplode – già solo per la bomba che esplode due tre piste ti servivano e quindi incominciavi a montare il passaggio dell'aereo e su una pista ti montavi questo suono di passaggio di aereo, sulla seconda pista ti montavi lo sganciamento-sibilo della bomba, sulla terza l'esplosione. Dopodiché smontavi la moviola, scrivevi sui fogli di mix: in prima pista c'è l'aereo, in seconda pista il sibilo della bomba, sulla terza pista c'è l'esplosione, e dopo aver segnato tutto per bene tu sganciavi la moviola, smontavi e recuperavi

³³ Il termine *fegatello* definisce nella prassi romana piccole porzioni di nastro 35mm magnetico perforato nelle quali è contenuto l'effetto. Il termine deriva per analogia dalla forma e dal colore rosso-brunastro dello spezzone di nastro.

³⁴ Il cosiddetto *recupero dello statico* e del *magnetico* è il procedimento che ha luogo al termine della lavorazione e che permette di recuperare i preziosi frammenti di magnetico i quali, opportunamente separati dallo statico e muovamente giuntati insieme, formano una pizza di magnetico perforato 35mm che può essere ri-utilizzata per nuove incisioni. Il recupero di statico e magnetico è l'attività con cui molti sonizzatori cominciarono la gavetta in giovane età.

³⁵ Questa testimonianza si riferisce a un'epoca più tarda (fine anni Sessanta, inizio anni Ottanta) ma dà conto di una prassi del tutto sovrapponibile a quella della metà degli anni Sessanta se si eccettuano alcuni dettagli di cui qui non tratterò quali, per esempio, avvenuta più tardi, di moviole a otto piatti, che rendono più agevole il montaggio degli speciali.

tutto indietro: andavi a start, levavi le tre piste, ne caricavi altre tre e tornavi a quel punto dell'esplosione e ti montavi le tue componenti sonore dell'esplosione, pensando mentalmente come e dove i nuovi suoni andavano a legarsi con i suoni delle piste appena fatte. Dunque il suono completo di una sequenza non ce l'avevi mai all'ascolto. L'ascolto vero e proprio era solo al mix. Lì era quando, finito il lavoro di tutti i rulli, finita la sonorizzazione del film, andavi in sala di missaggio e lì era la soddisfazione, finalmente, sentivi tutto per la prima volta, tutto il lavoro di giorni e giorni. Anche se il film, dal punto di vista del sonoro, tu lo conoscevi a memoria, ce l'avevi già in testa tutto e quando il film passava al missaggio la cosa meravigliosa era che ti tirava fuori dalla testa quel suono e si materializzava in quelle casse, era una cosa meravigliosa. Ecco l'amore di questo mestiere. Gran parte dell'esperienza che ti facevi con il montaggio in moviola era che negli anni tu imparavi sempre di più a immaginare, a tenere in testa il suono del film. [...]»³⁶

MARCO MARINELLI: Il montaggio degli speciali con la moviola era un modo di lavorare completamente diverso, dovevi immaginare il suono, non potevi caricare dieci piste insieme, potevi caricarne al massimo due, tre piste per volta, a seconda della moviola. Se tu avevi, per esempio, uno sconto auto, con rottura vetro e frenata macchina e quant'altro, in quella scena non potevi mettere tutti gli effetti assieme, tutte le piste: montavi pista per pista gli effetti e dovevi essere abbastanza capace di relazionare tutti i suoni che montavi pista per pista, immaginando l'effetto risultante, poiché il risultato finale potevi ascoltarlo soltanto al mix finale, quando caricavi tutte le piste sulle teste sonore della sala di missaggio³⁷.

Dopo il montaggio degli effetti speciali in moviola, le colonne sincronizzate di effetti speciali, gli anelli ambiente, le colonne sala, venivano caricate sulle teste sonore (circa 12-20 in uno stabilimento di grandi dimensioni) e da qui partiva la fase dei pre-mix effetti, in numero di uno o più, a seconda della complessità del paesaggio sonoro del film.

Questo avveniva in quegli anni nei grandi stabilimenti di post-produzione; l'avvento di società di sonorizzazione autonome introduce nel processo due variazioni che non ne mutano la sostanza, ma da cui discendono importanti cambiamenti.

Il primo riguarda la necessità di trasportare le pizze di 35mm magnetico perforato (svariate decime) dallo stabilimento alla sede della società esterna, dove avviene il montaggio in moviola per gli effetti speciali e la preparazione degli anelli ambiente. Ricorda Paolo Amici: «Io! tu ti prendevi tutte le piste, a film finito, tutte queste belle scatole, e te le caricavi in macchina, facevi questa grande bella sudata, così era l'epoca, e le portavi in sala mix»³⁸.

Il secondo cambiamento riguarda la raccolta di effetti destinata al riuso che cominciò a diventare sistematica. Gli effetti sonori ambienti e speciali, incisi per ogni produzione o ricavati dal lavoro del fonico di presa diretta, erano meticolosamente raccolti e archiviati (cfr. fig. 12). Dal '65 in poi, ma anche con il ricorso a materiali precedenti, i rumoristi formarono il nucleo dell'archivio costituito da ambienti e speciali creati per i lavori di Leone, Risi, Petri, Pasolini, Monicelli. La stragrande maggioranza delle lavorazioni italiane Passavano dagli studi di sonorizzazione roma-

³⁶ V. Iliario Meandri, *Il suono Immaginato*, «La Valle dell'Eden», 25-26, 2011, pp. 187-188.

³⁷ Ivi, pp. 188-189.

³⁸ *Ibidem*.



Fig. 12. Parte dell'archivio ambienti – nastri da $1/4''$ – della società Marinelli Effetti Sonori (per gentile concessione di Marco e Massimo Marinelli).

ni e il lavoro di selezione e archiviazione contribuì negli anni a formare uno dei più vasti archivi sonori del cinema italiano, composto essenzialmente di nastri da $1/4$ di pollice incisi con Nagra III o con analoghi strumenti allora utilizzati³⁹.

Un altro cospicuo repertorio a nastro è rappresentato dalle cosiddette *basette*⁴⁰, compact cassette da $1/8$ di pollice, derivate dalla duplicazione di selezionate collezioni di effetti dell'archivio nastri da $1/4$ ". Avevo in un primo tempo considerato di minore importanza questo archivio ma le ricerche in corso ne stanno progressivamente rivelando l'importanza quale fonte di comparazione e, in alcuni casi, di unico repertorio di effetti non più leggibili sui più antichi nastri da $1/4$ ".

Alla fine degli anni Cinquanta, migliorie sostanziali al design delle testine e dei nastri e una loro maggiore robustezza consentì di registrare a velocità più basse e rese concepibile la diffusione di uno standard consumer. Falliti i tentativi dei modelli *cartridge* RCA e della CBS, la Philips nel '61 iniziò lo sviluppo di un sistema indipendente, su nastro da $0,15''$ a velocità di $17\frac{1}{8}$ *ips*⁴¹. Piccolezza, economicità, affidabi-

³⁹ Questi ultimi sono incisi con recorder Mahak (quest'ultimo era dotato di un sistema di carica a molla che faceva a meno di motori elettrici), Stelliwax, e poi preferenzialmente Nagra con sistema di sincronizzazione Pilotone, diffuso a partire dal 1957 e in seguito Nagra III NP, con sistema di sincronizzazione Neo Pilot, commercializzato a partire dal 1961, che divenne presto lo standard de-facto della sincronizzazione tra camera e recorder utilizzati sul campo.

⁴⁰ Il termine *basetta* ha la sua probabile derivazione dalla commissione fra 'base' (nel senso di 'base musicale') e 'cassetta', di cui riprende il suffisso diminutivo: 'piccola base' + 'cassetta'.

⁴¹ Mark H. Clark, *Products Diversification* in Eric D. Daniel, Denis C. Mee, Mark H. Clark (eds.), *Magnetic Recording: the First 100 Years*, IEEE Press, New York, 1999, p. 101. *Ips* = *inch per second*, ovvero velocità del nastro espressa in pollici al secondo.

lità, massima protezione del nastro, basso consumo energetico per il trasporto sono, com'è noto, fattori chiave di questa rivoluzione. Il primo formato è monoaurale, a doppia traccia, una per direzione, ed è seguito a breve distanza da uno standard stereo. Nella pratica italiana delle basette lo stereo non venne utilizzato se non raramente, e comunque non prima della fine degli anni Ottanta-inizio anni Novanta⁴². All'inizio la qualità sonora era mediocre, condizionata da pesanti problemi di *wow* e *flutter*, e con una limitata risposta in frequenza. La qualità delle incisioni, sebbene non paragonabile agli standard professionali 35mm e $1/4''$, migliorò tuttavia nel corso degli anni Sessanta. Il progetto della prima, auto-costruita, macchina per ambienti risale al 1967. La sua introduzione non fu determinata dalla pratica degli stabilimenti, ma da criteri di economicità che solo una diversa estrazione professionale poteva proporre. Data la scarsa qualità del formato, gli stabilimenti osteggiarono dapprima l'innovazione, sicché le grandi produzioni venivano ancora realizzate mediante la preparazione di anelli ambienti 35mm. In breve tempo tuttavia la praticità del metodo messo a punto dai sonorizzatori avrà la meglio⁴⁴.

La nuova macchina consisteva in tre o più piastre *compact cassette* (fino a un massimo di cinque piastre, in genere Philips e, più tardi, Hitachi) collegate alla console di missaggio attraverso altrettante linee discrete e sbianciate. La Fig. 13 riproduce uno dei primi modelli costruiti dal tecnico dello stabilimento Fonoroma, Mario Lupi⁴⁵, conservato nello studio Anzellotti. I lettori in serie vennero progressivamente perfezionati fino a diventare strumenti autonomi che il rumorista portava con sé al mixage, collocandoli accanto alla console. Appareati simili a quello riprodotto in Fig. 13 seconda immagine, realizzati seguendo un unico modello con la collaborazione dei tecnici degli stabilimenti romani, rimasero in uso fino al principio degli anni '90, quando questa prassi fu a poco a poco abbandonata, rimpiazzata dalla diffusione dei primi sistemi digitali.

Tipica della sola prassi italiana, questa macchina per ambienti rappresenta un interessante esempio di riadattamento a una consuetudine locale di standard consumer globali. Negli anni successivi l'archivio ambienti su nastro da $1/4$ di pollice, nello specifico gli effetti usati più di frequente e in minor misura gli effetti contenuti nell'archivio 35mm magnetico perforato degli stabilimenti, fu riversato su supporti da $1/8$ di pollice. Nastri successivamente dispersi o non più ascoltabili si trovano raddoppiati in questo archivio, che in qualche modo rappresenta una sintesi interna del più corposo archivio di ambienti su nastro da $1/4''$ (cfr. Fig. 13 terza immagine).

Lo strumento modificò radicalmente il processo, permettendo ai sonorizzatori, ai

⁴² L'incisione di ambienti in stereofonia entrò in uso in tempi più recenti (tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Novanta). Questo metodo comportava però diversi problemi e di regola veniva evitato, perché un effetto ripreso stereofonicamente, rispetto a un'incisione monaurale, rendeva più laborioso per il fonico di missaggio il posizionamento del suono entro il campo aurale multicanale.

⁴³ Nella prassi questi apparati prendono il nome dal loro supporto e il nome di *basetta* tende a essere attribuito anche all'apparato di riproduzione.

⁴⁴ Anche dopo l'uniforme diffusione del metodo delle basette le grandi produzioni e i fonici di missaggio che volessero ottenere un suono di migliore qualità continuarono a utilizzare il metodo della preparazione di anelli ambienti da 35mm che è stato già descritto.

⁴⁵ Mario Lupi è tecnico ancora in attività presso la Fonoroma. Secondo quanto riferisce *CAMERA/CANNA 2012*, in collaborazione coi tecnici della Fonoroma Giuseppe Sotri e Aldo Rossi si tentò inizialmente una modifica ai capstani dei lettori Philips per aumentare la velocità del nastro, mitigando così la perdita di qualità del supporto da $1/8$ di pollice. Ma occasionali e involontari 'magioli' dell'effetto e frequenti rotture del nastro, troppo delicato per supportare velocità più elevate, determinarono l'abbandono di questa modifica sperimentale.

fonici di mix e ai recordisti di evitare la lunga e faticosa trafila della creazione e del trasporto nello stabilimento delle pizze di nastro 35mm magnetico perforato e del loro caricamento sulle teste sonore. Era adesso possibile ricorrere direttamente alle basette per produrre gli ambienti al volo mentre si mixavano le altre categorie di effetti. Gli effetti speciali sincronizzati in moviola e i rumori sala continuaronο a essere montati o incisi su nastro 35mm magnetico perforato, ma gli ambienti realizzati con il ricorso alle basette consentivano di semplificare notevolmente il processo.

Il diagramma di Fig. 14 riproduce la variazione dello schema di flusso introdotta a partire dal '67-68, mentre la Fig. 15 presenta l'organizzazione dei flussi del mixage con il ricorso alla tecnica delle basette. Il diagramma è identico al precedente, salvo la nuova condizione rappresentata a sinistra: quando il nuovo archivio di basette da $\frac{1}{8}$ " cominciò a diventare consistente il sonoroizzatore verificava innanzitutto la presenza di ambienti già trascritti su basetta. In caso negativo, li cercava nell'archivio di supporti $\frac{1}{4}$ ". Se anche questa seconda ricerca aveva esito negativo il sonoroizzatore doveva incidere gli effetti mancanti, nel caso non potessero essere recuperati dai materiali incisi dal fonico di presa diretta. Sia nel caso di materiali prelevati dall'archivio $\frac{1}{4}$ ", sia nel caso di effetti incisi *ex novo* ci si trovava di fronte a nastri registrati con Nagra o con strumenti analoghi⁴⁶. Nel caso di ambienti (v. schema: condizione "if AFx" = true) i *take* buoni dell'incisione su Nagra venivano ritrascritti su basetta per poter essere utilizzati al mix, con la conseguenza di arricchire nel tempo il repertorio di effetti già riversati su supporti da $\frac{1}{8}$ ". Il ramo che esce per falso prosegue in modo identico al diagramma di Fig. 11. Sulla sinistra, invece, ciò che varia è che per ogni scena doveva essere preparata e provata una selezione di basette adatte a ricreare l'ambiente desiderato. Accanto al trasporto degli effetti speciali 35mm magnetico perforato (in questa fase ancora realizzati presso gli stabilimenti) il sonoroizzatore portava con sé valigie contenenti i nastri ambiente, come quelle ritirate in Fig. 13 ultima immagine. Al mix, in funzione di ogni scena, il rumorista preparava le basette precedentemente selezionate e provate ma nel contempo aveva a disposizione l'intero repertorio ambienti in diverse valigie di nastri da $\frac{1}{8}$ " (cosa impossibile se si lavorava con pizze 35mm e nastri da $\frac{1}{4}$ ". Le cosiddette *diagonali* – segni incisi sulla pellicola per mezzo di una matita termostatica – indicavano al rumorista, che spesso assisteva il fonico in console manovrando egli stesso i cursori per i canali dedicati, quando un determinato ambiente doveva entrare (*fade in*) o uscire (*fade out*) o, ancora, quando il sonoroizzatore o il fonico dovevano effettuare una dissolvenza incrociata (*crossfade*) tra ambienti di scene consecutive. Non solo l'utilizzo delle basette dà luogo a un processo più rapido: in collaborazione con i rumoristi, il regista e il fonico di mix sono ora in grado di costruire al volo gli ambienti e di apportare variazioni alla composizione di un ambiente-scena. La perdita di qualità era dunque controbilanciata dalla possibilità di creare ambienti che, pur caratterizzati da un più marcato rumore di fondo⁴⁷, risultavano più ricchi e poetici e, soprattutto, erano realizzati con una flessibilità sconosciuta alla prassi precedente. Questo esito rappresenta una delle più significative variazioni nel processo di post-produzione effetti successivo al biennio 1967-1969.

⁴⁶ Fanno eccezione, dai tardi anni Ottanta, alcuni documenti incisi da Renato Marinelli direttamente sul registratore compact cassette.

⁴⁷ Fino al perfezionamento degli apparati i primi multipista a *basette* auto-costruiti non disponevano di filtri NR la cui introduzione fu dritimente, tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta, per aprire l'era del multipista professionale. Il Dolby B, derivato del più professionale Dolby A, era già disponibile per il mercato consumer dal principio degli anni Settanta, ma fu introdotto su questi apparati solo molto più tardi e non fu sempre utilizzato in modo consono degli operatori (sistono per esempio casi di nastri incisi senza filtri NR, successivamente letti e riversati con Dolby B commutato, secondo l'errata convinzione che l'inserimento del NR migliorasse anche in questo caso il rapporto segnale-rumore).



Fig. 13. Lettore di basette 4-deck risalente ai primi anni '70, costruito da Mario Lupi per la Anzelliotti Sound Effects (si tratta di un modello molto simile ai primi prototipi costruiti). 13-II. Lettore di basette 6-deck risalente agli anni '80 costruito per conto di Italo Cameracanna. 13-III: Due valigie del più vasto repertorio di ambienti ritrascritti su nastro da $\frac{1}{8}$ ", appartenute a Renato Marinelli (per gentile concessione di I. Massimo e Luciano Anzelliotti. II: Italo Cameracanna. III: Marco e Massimo Marinelli).

Schema 2

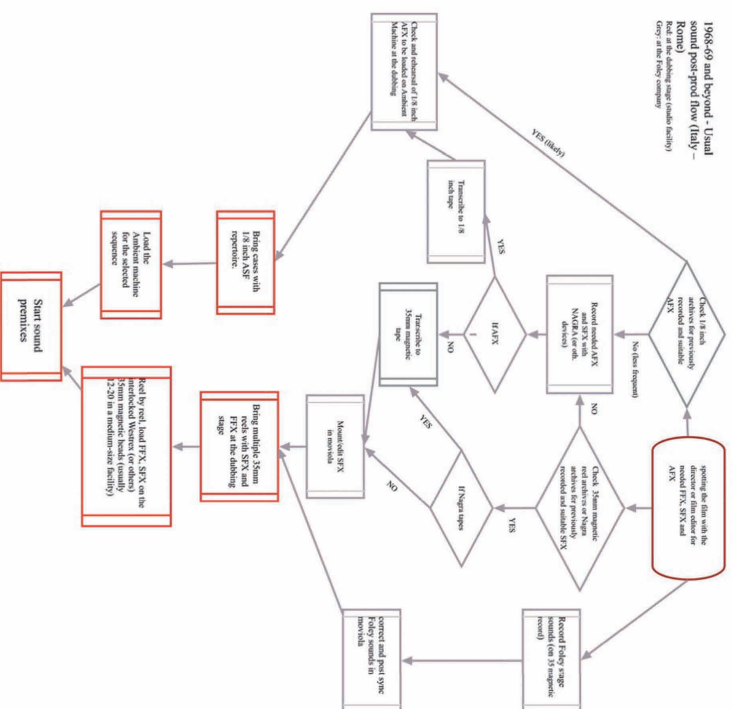


Fig. 14. Diagramma riassuntivo del processo di post-produzione effetti (post '67-'68 circa)

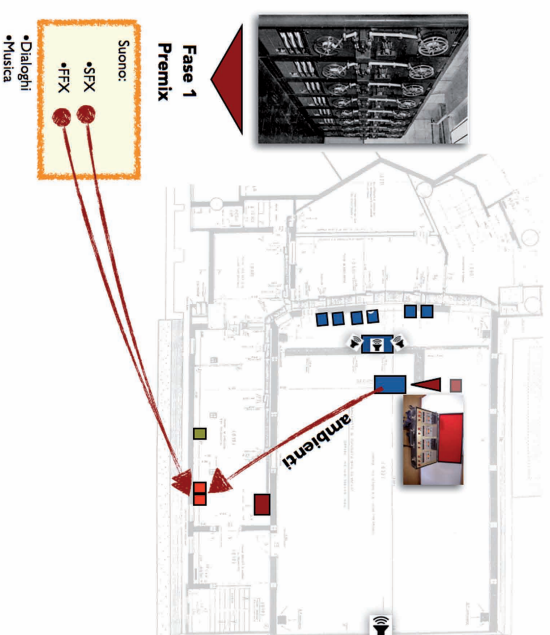


Fig. 15. L'uso delle baetere permette di realizzare gli ambienti al volo mentre si effettuano i premix degli speciali e dei rumori sala. Il lettore di baetere viene collocato accanto alla console di misaggio ed è controllato dal sonorizzatore. La rappresentazione schematica, nella sua semplificazione ed è controllato dal sonorizzatore. La rappresentazione schematica, nella sua semplificazione, non rende conto nel dettaglio dei flussi: naturalmente l'output delle teste sonore va in console mix tramite *jackline* e da qui è diretto a uno dei due record Mix collocati in Reparto trascrizioni.

*Fonti orali (campagna 2012; campagna 2013-2014)**

ANZELLOTTI, MASSIMO

(rumori sala; Anzellotti Sound Effects Company; Roma)

2012

02/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:46:33
02/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:49:47
02/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:07:52
02/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:46
02/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:23:39

ANZELLOTTI, LUCIANO

(rumori sala; Anzellotti Sound Effects Company; Roma)

2012

15/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:28:22
15/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:01

ARCA ngELI, ROBERTO (Rumori sala; Roma)

2012

18/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:32:41
18/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:57:07
18/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:00

ARGENTINI, LUVIO

(già fondatore di Elettroacustica Professionale, fondatore di Audio Line; Roma)

2012

19/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:13:25

BASILI, SERGIO; BASILI, GIANLUCA; ROCCHI, MASSIMO

(Rumori sala, montaggio speciali e ambienti; New Digital; Roma)

2012

09/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:07:59

* Si riporta qui di seguito l'elenco delle fonti orali raccolte e consultate.

I dati relativi al file audio indicano nell'ordine e separati dal punto e virgola: 1) chiave primaria (data + num. progr. file); 2) recorder; 3) encoding; 4) frequenza di campionamento; 5) bit depth (se pertinente); 6) durata espressa in hh:mm:ss. Sono considerati parte di un'unica sessione di ricerca sul campo tutti file audio relativi a colloqui e incisioni svoltesi in un determinato studio, con uno o più interlocutori all'interno dello stesso (unità di spazio) e occorsi in una determinata giornata (unità di tempo). Dopo il nome si indica la principale specializzazione dell'interlocutore. Separato da punto e virgola, se pertinente, si indica lo studio nel quale attualmente egli lavora. Segue il luogo dell'incisione.

I materiali elencati sono disponibili in consultazione, su richiesta e previo consenso degli interessati, nella Mediateca del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Torino. Per richiesta di consultazione scrivere a: ilario.meandri@unito.it.

09/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:01
 09/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:01:14
 09/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:52
 09/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:13

Biondo, Paolo
 (già Direttore Generale International Recordings; Roma)
 2012

23/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:30:15
 23/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:53
 23/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:22
 23/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:07:39
 23/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:46:23
 23/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:21
 23/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:38:44
 23/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:41:15

2013
 27/03/2013_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:19
 27/03/2013_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:02:58
 27/03/2013_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:10:36
 27/03/2013_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:13:48
 27/03/2013_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:13:16
 27/03/2013_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:28
 27/03/2013_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:57
 17/09/2013_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:00:27

CAMERACANNA, ITALO
 (rumori sala; Studio 16 Sound; Roma)
 2012
 21/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:30
 21/09/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:27:34

CICCONE, CRISTIANO
 (assistente fonico di mix, esperto in post-produzione audio for game; Technicolor; Roma)
 2012
 26/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:13:51
 02/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:29:32
 02/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:43:07
 02/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:18

CROCE, ANTONIO
 (Direttore Tecnico; CDC SEFT GROUP; Roma)
 2012
 16/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:11:04
 16/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:51
 16/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:02:31

16/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:04:09

CUCINELLI, FRANCESCO
 (fonico di missaggio, Technicolor; Roma)
 2012

20/09/2012_01; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 00:08:54
 20/09/2012_02; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 00:20:52
 20/09/2012_03; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 01:06:23

Di Fiore, Luigi
 (già tecnico di stabilimento CDC, già consulente Future Sound e DTS; Studio Sound; Roma).
 2012
 30/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:21
 30/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:44:58
 30/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:26:43
 30/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:56:58

DILIBERTO, ENZO
 (rumori sala; Marinelli Effetti Sonori; Roma)
 2013
 28/03/2013_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:46
 28/03/2013_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:03
 28/03/2013_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:02:34

GRANDE, TONINO
 (già Tecnico manutentore RCA Italiana, già titolare Tegra Audiopro; Roma)
 2012

05/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 02:11:51
 05/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:10
 22/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:27
 22/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:45
 22/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:03
 22/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:20
 22/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:19
 22/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:43
 22/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:14
 22/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:08
 22/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:13

Lupi, Mario
 (tecnico presso Fonorama, già progettista di hardware per rumoristi e sonori-
 zatori; Roma)
 2012
 17/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:36:09
 17/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:42

MARINELLI, MASSIMO
(rumori speciali e ambienti; Marinelli Effetti Sonori: Roma)
2012
15/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:01:59
15/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:38
15/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:17:06

MORONI, DANILLO
(fonico di missaggio; Roma)
2012
26/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:06
26/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:11:56
26/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:05
26/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:37:55
26/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:05:59

NISI, FABRIZIO
(Già tecnico presso Technicolor via Tiburtina, Planning and Customer Service Manager Technicolor via Urbana; Roma)
2012
17/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:54
17/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:52
17/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:46:59
17/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:01:20
17/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:59
17/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:12
17/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:26

PALLOTTO, GIANNI
(fonico di missaggio; Technicolor; Roma)
2012
19/09/2012_01; Zoom H1; wav; 44,1kHz; 16bit; 01:04:13

SAVINA, FEDERICO
(già fonico di mix musiche International Recording, consulente Dolby, docente Centro Sperimentale di Cinematografia; Roma)
2012
06/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:43:54
06/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:11:41
06/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:35:14
30/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:56:58
30/10/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:35:16
30/10/2012_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:31:22
30/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:54

2013
13/10/2013_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:37:29

SAROSCIA, ALBERTO
(già Direttore tecnico International Recording; Ostia)
2012
25/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:49:54
25/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:01
27/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:34:43
27/09/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:11:40
27/09/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:26:06
27/09/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:52:06
27/09/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:44:03

SOLDATI, DOMENICO
(tecnico di stabilimento; Technicolor; Roma)
2013
29/03/2013_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:01:07
29/03/2013_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:52
29/03/2013_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:31
29/03/2013_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:17
29/03/2013_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:57
29/03/2013_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:59:24
29/03/2013_07; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:15:32
29/03/2013_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:58
29/03/2013_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:15:38

STEFANI, MARCO
(tecnico e progettista; Consulente Dolby per l'Italia; Roma)
2012
11/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:40:01
11/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:52:43
11/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:49
11/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:21:55
29/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:55:18
29/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:38:54
29/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:04:12
29/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:08:39
29/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:14:23

STRECCIONI, MARCO
(Fonico di mix musiche; Sud Ovest Records; Roma)
2012
25/09/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:34:53
25/09/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:05:16
25/09/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:29

TUMMINELLO, FRANCESCO
(fonico di missaggio; Technicolor; Roma)
2012
21/09/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:02:30

Indice

21/09/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:32:28
21/09/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:06:17
21/09/2012_06; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:02:56

TORCHETTA, DANIELE
(già tecnico presso Technicolor via Tiburtina, Operation Manager Technicolor via Urbana; Roma)

2012
10/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 01:32:09
10/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:29
10/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:03:47
10/10/2012_04; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:11:52
10/10/2012_05; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:54

VENTURA, FABIO
(fonico di mix musiche di Ennio Morricone; Borgo del Suono; Roma)

2012
24/10/2012_01; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:53:23
24/10/2012_02; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:12:44
24/10/2012_03; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:23:36

VOLPATO, MAURIZIO
(già tecnico presso Westrex Italia, tecnico progettista Gervasi Elettronica; Roma)

2012
17/10/2012_08; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:14
17/10/2012_09; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:28:16
17/10/2012_10; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:40:49
17/10/2012_11; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:20:17
17/10/2012_12; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:16:25
17/10/2012_13; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:15
17/10/2012_14; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:00:45
17/10/2012_15; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:29:05
17/10/2012_16; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:24:16
17/10/2012_17; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:21:34
17/10/2012_18; Zoom H1; mp3; 44,1kHz; ---; 00:09:38

L'acustica delle sale cinematografiche tra fascismo e dopoguerra: il dibattito sullo stato del sonoro italiano sulla rivista «Cinema» e il mutamento nei criteri costruttivi delle sale cinema. STUDIO PRELIMINARE I p. 3

1965-1968: la nascita delle società rumoristiche romane e l'invenzione della "macchina per ambienti". STUDIO PRELIMINARE II p. 29

Fonti orali (campagna 2012; campagna 2013-2014) p. 57